

Nama: Riska Octavia Arianito  
NIM: 21091397059  
Prodi: DIV Manajemen Informatika  
Kelas: A  
Tugas: Pemrograman Dasar

### Tipe Data Pada Bahasa C

Tipe data adalah cara kita memberitahukan kepada komputer untuk mengelompokkan data berdasarkan apa yang dipahami komputer. Data merupakan bagian penting dari sebuah program, data memiliki berbagai macam jenis tipe sesuai karakteristiknya seperti angka, teks, karakter, dan sebagainya. Tipe data dibagi menjadi 2, yaitu: primitive dan composite

Tipe data primitve adalah tipe data yang sudah bisa langsung digunakan kedalam program bahasa C, ada tiga tipe data di dalamnya yaitu numeric, character, dan boolean.

Tipe data composite adalah gabungan dari beberapa tipe data primitive yang didalamnya dikenal sebagai tipe data array, record/structure, integer, floating, pointer, boolean, character, dll.

Tipe Data	Ukuran Memori	Jangkauan Nilai	Jumlah Digit
Char	1 Byte	-128 s.d 127	
Int	2 Byte	-2,147,435,648 s.d 2,147,435,647	
Short	2 Byte	-32768 s.d 32767	
Long	4 Byte	-2,147,435,648 s.d 2,147,435,647	
Float	4 Byte	$3.4 \times 10^{-38}$ s.d $3.4 \times 10^{+38}$	5 - 7
Double	8 Byte	$1.7 \times 10^{-308}$ s.d $1.7 \times 10^{+308}$	15 - 16
Long Double	10 Byte	$3.4 \times 10^{-4932}$ s.d $1.1 \times 10^{+4932}$	19

### Pre-Prosesor

Preprocessor adalah intruksi untuk CPU memerintahkan untuk memproses suatu arahan atau informasi sebelum memulai melakukan kompilasi pada program yang telah kita tulis. Pre-processor diantaranya adalah macro processing dan file inclusion. Pada awalnya program yang dibuat oleh programmer dan akan diolah oleh pre-processor. Preprosesor diawali dengan "#", beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

1. #include : Menyertakan isi file header ("\*.h") dalam kode program.
2. #define : Menggantikan identifier dalam program dengan makro atau suatu nilai.
3. #undef : Menghapus identifier yang sudah dibuat dengan #define.
4. #Pragma : Perintah khusus compiler yang bisa berbeda untuk setiap compiler.

Conditional Preprocessor ( #if, #elseif, #else) : Menentukan bagian program yang akan di-compile berdasarkan suatu persyaratan seperti OS atau compilernya.

### Compiler

Compiler adalah aplikasi yang berfungsi untuk membaca dan menerjemahkan suatu program yang telah dibuat oleh programmer dan diolah oleh pre-processor. Contohnya adalah *Eclipse*.

### Asembler

Asembler adalah program untuk menerjemahkan bahasa assembly dengan mengubah dari bahasa mesin menjadi kode objek, memproduksi kode untuk satu jenis prosessor namun dapat dijalankan di prosessor lain. Contohnya adalah *Atmel Studio 7*

### Link Editor (linker)

Linker adalah program untuk menerjemahkan dari program objek yang ber-ekstensi *.OBJ* ke program eksekusi dengan ber-ekstensi *.exe* atau *.com*. Contohnya adalah *TLINK.EXE*;  
*Linux*

### File Header

File header adalah file yang digunakan untuk mendefinisikan beberapa file macro, fungsi, variabel dan konstanta yang nantinya akan mengandung beberapa fungsi atau perintah yang akan digunakan dalam sebuah program. Contohnya adalah *stdio.h*; *iostream*; *stdlib.h*; *conio.h*; *math.h*; *string.h*.